

Analisis Finansial Fasilitas *Park and Ride* Sebagai Pelayanan Infrastruktur Kota Bandung (Studi Kasus: Gedebage)

Rindu Evelina^{1*}, Herman²

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Jl. PHH.

Mustafa No. 23. Bandung Jawa Barat

Email: rindu_evelina@yahoo.com

*Email: rindu_evelina@yahoo.com, hermanijns@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang kelayakan finansial fasilitas park and ride sebagai pelayanan infrastruktur Kota Bandung. Diperlukan analisis kelayakan finansial untuk mengetahui manfaat bagi pemerintah maupun masyarakat secara luas. Dengan menggunakan standar suku bunga 6,5% menganalisis kelayakan penyediaan fasilitas parkir park and ride yang paling optimal untuk diterapkan sebagai salah satu bentuk pelayanan infrastruktur di Kota Bandung. Nilai yang paling tinggi dari hasil analisis finansial ditunjukkan oleh alternatif tipe Mechanical Car Parks di mana diperoleh nilai Internal Rate of Return (FIRR) dan Return of Investment (ROI) terbesar dibandingkan tipe lainnya, yaitu tipe lahan parkir (Parking Lot/Surface Car Parks tipe Multi Storey Car Parks (Gedung Parkir). Begitu pula dengan waktu pengembalian investasi awal (Payback Period) dan waktu pengembalian pinjaman, tipe ini memakan waktu lebih singkat dibandingkan dengan dua alternatif tipe lainnya.

Kata kunci : analisis finansial, FIRR, ROI, payback period, pengembalian pinjaman

1 Pendahuluan

Bandung sebagai ibu kota Provinsi Jawa Barat merupakan kota tujuan pergerakan manusia dan barang. Pergerakan manusia dan barang selain pergerakan dalam kota, juga pergerakan manusia dan barang dari dan ke luar Kota Bandung. Beberapa daerah di sekitar Kota Bandung yang bersinggungan seperti Kabupaten Bandung, Kota Cimahi, Kabupaten Bandung Barat, dan Kabupaten Sumedang menjadi daerah penyangga Kota Bandung. Akibatnya dari pergerakan manusia dan barang dari daerah tersebut memberikan dampak yang berarti terhadap lalu lintas yang ada di jalan-jalan perbatasan Kota Bandung.

Pergerakan yang tinggi dari dan ke Kota Bandung merupakan turunan dari perkembangan ekonomi yang pesat dan perkembangan wilayah. Interaksi yang kuat antara perkembangan ekonomi dan perkembangan wilayah mengharuskan khususnya Pemerintah Kota Bandung ataupun umumnya Pemerintah Provinsi Jawa Barat membuat program pembangunan untuk memberikan akses dan konektivitas yang lebih baik di Kota Bandung. Salah satu program pembangunan yang didasarkan pada *Transportation Demand Management* (TDM) adalah mengoptimalkan peran transportasi umum (*public transport*) khususnya transportasi massal (*mass transportation*). Transportasi massal (*mass transportation*) optimal jika disinergikan dengan konsep *Park and ride* (parkir dan melaju). Konsep ini berkaitan dengan fasilitas yang diberikan kepada para penglaju untuk berpindah moda dari kendaraan pribadi ke transportasi massal. Fasilitas yang diberikan kepada para penglaju adalah parkir yang disediakan di halte, terminal, atau stasiun.

Menurut Olaru (2013), *Park and ride* dipengaruhi oleh beberapa yakni waktu keberangkatan, kemacetan, pelayanan transportasi umum, moda akses, karakteristik sosio-ekonomi, dan *Transit Oriented Development* (TOD). Pemilihan lokasi *park and ride* ada dua hal, yaitu pertama, perlu mengidentifikasi area secara umum yang bisa mendukung satu atau lebih fasilitas *park and ride* (penggunaan standar akan membantu dalam menentukan kelayakan area), kedua, lokasi yang spesifik dipilih dengan penilaian ciri-cirinya seperti ruang milik jalan, atmosfer, ukuran lokasi, jarak pandang, akses, pelayanan transit, kemacetan jalan akses, bentuk rancangan transit, sirkulasi lalu lintas, akses sepeda, dan potensi pengembangan (Chu, 2001). Beberapa keuntungan program *park and ride* bagi penyedia transit dan komuter yaitu pengurangan biaya bagi pengguna, pengurangan waktu perjalanan, pengurangan volume lalu lintas pada jam puncak, peningkatan penumpang transit, pengurangan emisi kendaraan bermotor, mobilitas meningkat, dan peningkatan efisiensi sistem transit (Jacksonville Transportation Authority, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk: mengkaji konsep penyediaan fasilitas parkir *park and ride* yang paling optimal untuk diterapkan, dan mengkaji kelayakan finansial *park and ride* sebagai salah bentuk pelayanan infrastruktur di Kota Bandung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi masyarakat maupun pemerintah. Penyediaan fasilitas *park and ride* di Kota Bandung diharapkan mampu mendorong pengguna kendaraan pribadi terutama bagi pengguna moda jalan yang melakukan perjalanan komuter agar mau memarkir kendaraan pribadinya di lokasi *park and ride* dan meneruskan perjalanan ke pusat kota Bandung dengan menggunakan angkutan umum.

2 Ruang Lingkup Penelitian

Mengingat ruang lingkup untuk pembahasan fasilitas *park and ride* di Kota Bandung cukup luas maka, untuk penelitian ini akan berfokus pada hal-hal berikut ini:

- Desain *park and ride* yang digunakan adalah: (1) *surface car parks* atau fasilitas parkir pada suatu lahan terbuka di atas permukaan tanah, (2) *multi storey car parks* yang merupakan fasilitas parkir di ruangan tertutup berupa garasi yang bertingkat, dan (3) *mechanical car parks* yang memiliki karakteristik sama dengan *multi storey parks* namun memiliki elevator untuk mengangkut kendaraan menuju lantai garasi yang dituju.
- Lokasi transit difokuskan pada daerah Gedebage. Rute kendaraan berasal dari Gedebage menuju pusat kota atau alun-alun yakni (1) Gedebage – Kordon – Buahbatu – pusat kota alun-alun; dan (2) Derwati – Kiara Condong – pusat kota alun-alun.
- Pada lokasi *Transit Oriented Development* (TOD) Gedebage tata guna lahan didominasi oleh perumahan, pertokoan, kawasan pergudangan serta pangkalan truk kontainer. Pada wilayah ini belum ada lokasi parkir khusus, sehingga kegiatan parkir dilakukan di sepanjang jalan dan di depan pertokoan
- Biaya-biaya yang digunakan dalam analisis meliputi harga tanah per m2, gedung parkir per m2, konstruksi baja parkir mekanik per m2.
- Perhitungan luas lahan *park and ride* dengan sistem parkir mekanik menggunakan dokumen perencanaan pada lokasi parkir mekanik di Butik dukomsel dengan model *Puzzle Parking* yang dikembangkan oleh perusahaan Pillar Elevator Bandung. Ketentuan koefisien dasar bangunan digunakan asumsi sebesar 20%, sehingga dalam satu modul parkir mekanik dapat menampung 13 unit mobil penumpang.
- Pada penelitian ini diasumsikan bahwa penyelenggaraan fasilitas *park and ride* akan beroperasi pada tahun 2019.
- Parameter kelayakan finansial yang digunakan dalam analisis yaitu Financial Internal Rate of Return (FIRR), Return on Investment (ROI), Payback Periode, dan Pengembalian Pinjaman.

3 Metode Penelitian

Tahapan analisis finansial fasilitas *park and ride* sebagai berikut:

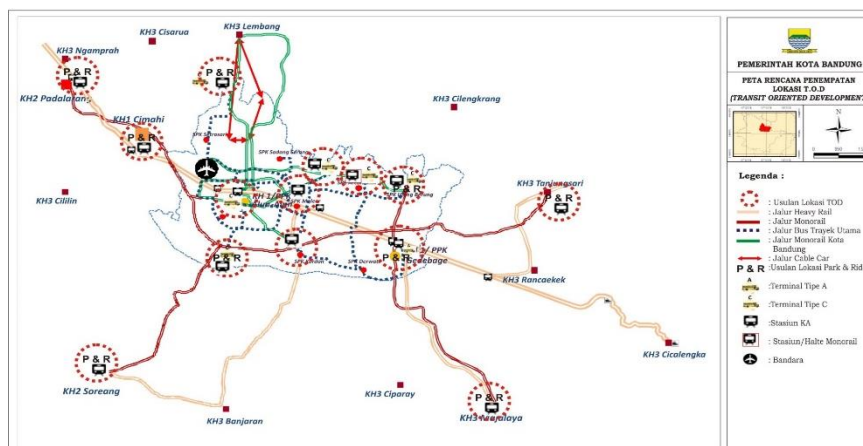
- Tahap pertama, identifikasi kebutuhan fasilitas *park and ride*. Identifikasi kebutuhan meliputi lokasi, permintaan parkir, dan luas lahan parkir. Data sekunder diperoleh dari Review Masterplan Transportasi Kota Bandung Tahun 2013 yang dilaksanakan oleh Bappeda Kota Bandung tahun 2015.
- Tahap kedua, pengumpulan data sekunder dari beberapa sumber antara lain harga tanah, biaya konstruksi dari setiap tipe lahan parkir, dan tarif parkir.
- Tahap ketiga, perhitungan biaya konstruksi dari setiap tipe lahan parkir, pendapatan parkir, perhitungan parameter kelayakan finansial.
- Tahap keempat, pembahasan hasil perhitungan di atas.

4 Data dan Analisis

Penempatan *Park and Ride* di Wilayah Gedebage (Review Masterplan Transportasi Kota Bandung Tahun 2013, 2015) berdasarkan sebagai berikut:

- perencanaan pembangunan *Transit Oriented Development* (TOD) Gedebage yang akan menjadi terminal terpadu antara moda kereta api (*heavy rail & monorail*), bus antar kota (AKAP & AKDP), dan BRT;
- untuk menampung kendaraan pribadi orang-orang dari wilayah Kab Bandung (Cicalengka, Rancaekek, Tanjungsari dan Majalaya) dan orang-orang yang bertempat tinggal di Pusat Pelayanan Kota (PPK) Gedebage yang akan masuk ke Kota Bandung, terutama orang-orang yang bekerja di Kota Bandung (Pergerakan *Commuter*).

Lokasi *Park and Ride* Gedebage dapat dilihat pada **Gambar 1**.



(Sumber: Review Masterplan Transportasi Kota Bandung Revisi Tahun 2013, 2015)

Gambar 1 Peta Rencana Lokasi Park and Ride Kota Bandung

Menurut hasil studi Review Masterplan Transportasi Kota Bandung tahun 2015, kebutuhan penumpang yang akan memanfaatkan *Park and Ride* Gedebage sebesar 15.657 penumpang per hari atau kebutuhan lahan parkir kendaraan seluas 29.781 m². Secara rinci asumsi dan hasil hitungan kebutuhan ruang parkir dapat dilihat pada **Tabel 1**. Luas lahan parkir kendaraan 29.781 m² dapat diperkirakan kebutuhan luas lahan yang diperlukan untuk berbagai tipe yaitu *Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka), *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir), dan *Mechanical Car Parks* (luas lahan dapat dilihat pada **Tabel 2**).

Tabel 1 Kebutuhan Ruang Parkir Lokasi Gedebage

Lokasi	Koridor	Demand (pnp/hari)	Kebutuhan SRP (m ²)
Gedebage	Gedebage – Kordon – Buah Batu – Pusat Kota/Alun-alun	7.359	Pengguna motor = 75% Pengguna Mobil = 25%
	Derwati – Kiara Condong – Pusat Kota/Alun-alun	8.298	Okupansi motor = 1,25 pnp/motor Okupansi mobil = 2 pnp/mobil
	Total	15.657	Luas parkir motor = 1,4 m ² /motor Luas parkir mobil = 12,5 m ² /mobil Luas total lahan parkir = 29.781 m ²

Tabel 2 Kebutuhan Luasan Lahan Park and Ride

Lokasi	Luas Lahan (m ²)			
	Parking Lot/ Surface Car Parks	Multi Storey Car Parks (lima lantai)	Car Mechanical	Car Parks
Gedebage	29.781	5.956		5.718

Perhitungan finansial didasarkan pada biaya, pendapatan, dan tahapan pelaksanaan secara rinci dapat dilihat pada **Tabel 3**. Parameter analisis finansial yang digunakan antara lain *Financial Internal Rate of Return* (FIRR), *Return on Investment* (ROI), *Payback Periode*, dan Pengembalian Pinjaman. Hasil analisis finansial dapat dilihat pada **Tabel 4** *Financial Internal Rate of Return* (FIRR), **Tabel 5** *Return on Investment* (ROI), **Tabel 6** *Payback Periode*, dan **Tabel 7** Pengembalian Pinjaman.

Finansial Internal Rate of Return (FIRR) dari berbagai tipe lahan parkir (*Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka), *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir), dan *Mechanical Car Parks*) diperoleh yang terbesar adalah *Mechanical Car Parks*. Hal ini menunjukkan bahwa investasi dengan tipe ini memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan tipe lainnya.

Internal Rate of Return (IRR) didefinisikan sebagai tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas masuk proyek yang diharapkan terhadap nilai sekarang biaya proyek (Brigham, 2001). Arus kas masuk proyek yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pendapatan yang diterima dari tarif parkir, dan biaya proyek adalah biaya yang dikeluarkan meliputi biaya studi kelayakan, perancangan teknis rinci, biaya konstruksi, dan biaya pemeliharaan. Oleh karena arus kas masuk berupa pendapatan bersifat finansial, maka analisisnya dinamakan analisis kelayakan finansial. Analisis kelayakan finansial dengan parameter *Finansial Internal Rate of Return (FIRR)* dikaitkan dengan *Maximum Attracted Rate of Return (MARR)*, di mana nilai FIRR lebih besar dari nilai MARR dapat diartikan bahwa suatu proyek layak secara finansial. Permasalahan yang dihadapi adalah besar nilai MARR. Secara teoritis nilai MARR adalah nilai yang terbesar dari beberapa nilai FIRR proyek yang mungkin didanai. Oleh karena *park and ride* merupakan suatu kebijakan dari pemerintah, maka nilai MARR diambil dari besarnya tingkat suku bunga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Tingkat suku bunga BI saat ini adalah 6,5%. (sumber: <http://www.bi.go.id/en/moneter/bi-rate/data/Default.aspx>)

Tabel 3 Biaya, Pendapatan, dan Tahapan Pelaksanaan

Deskripsi	Biaya (Rp)
Harga Tanah per meter persegi	5.000.000
Harga Gedung Parkir per meter persegi	5.000.000
Harga konstruksi baja parkir motor per meter persegi	1.250.000
Harga konstruksi baja + lift parkir mekanik mobil per unit untuk 13 kendaraan	500.000.000
Biaya pemeliharaan per tahun dari biaya konstruksi at grade	0,05%
Biaya operasional per tahun dari biaya konstruksi at grade	5%
Biaya pemeliharaan per tahun dari biaya konstruksi gedung parkir	0,10%
Biaya operasional per tahun dari biaya konstruksi gedung parkir	1%
Biaya pemeliharaan per tahun dari biaya konstruksi mekanikal park	0,20%
Biaya operasional per tahun dari biaya konstruksi mekanikal park	5%
Tarif parkir motor	1.000
Tarif parkir mobil	3.000
Biaya Perencanaan	0,50%
Inflasi	7,0%
Kenaikan Tarif Parkir	7,0%
Tingkat Suku Bunga Pinjaman Saat Pembebasan Tanah dan Konstruksi	10%
Tingkat Suku Bunga Pinjaman Saat Pengembalian	13%
Tingkat Keterisian Ruang Parkir	90%
Pajak Pendapatan dari Pendapatan Bersih	10%

Perancangan Teknis Rinci	2016
Pembebasan Lahan	2017
Konstruksi	2018
Operasional	2019

Tabel 4 Sumber Dana dan Finansial Internal Rate of Return (FIRR)

Sumber Dana		FIRR		
Modal Sendiri	Pinjaman	Parking Lot/ Surface Car Parks	Multi Storey Car Parks (lima lantai)	Mechanical Car Parks
100%	0%	14.36%	13.15%	19.58%
90%	10%	14.34%	12.47%	19.86%
80%	20%	14.17%	12.30%	19.74%
70%	30%	13.89%	11.99%	19.53%
60%	40%	13.52%	11.55%	19.24%
50%	50%	13.06%	10.97%	18.88%
40%	60%	12.52%	10.27%	18.44%
30%	70%	11.90%	9.41%	17.95%
20%	80%	11.21%	8.36%	17.40%
10%	90%	10.44%	6.97%	16.82%
0%	100%	9.58%	4.56%	16.19%

Berdasarkan nilai MARR sebesar 6,5%, kelayakan finansial yang dikaitkan dengan besarnya modal sendiri dan pinjaman untuk *Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka) modal sendiri 0% dan pinjaman 100%, *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir) modal sendiri 10% dan pinjaman 90%, dan *Mechanical Car Parks* modal sendiri 0% dan pinjaman 100%.

Kriteria kelayakan IRR terbesar ada pada tipe *Mechanical Car Parks* yaitu sebesar 16.19% untuk modal sendiri 0% dan pinjaman 100% dan terus meningkat hingga 19.58% untuk modal sendiri 100% dan pinjaman 0%. Angka ini lebih besar dibandingkan dengan tipe lahan parkir (*Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka) dan *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir) yang maksimum hanya mencapai 14,36% dan 13.15 % untuk modal sendiri 100% dan pinjaman 0%.

Tabel 5 Sumber Dana dan Return on Investment (ROI)

Sumber Dana		Return of Investment (ROI)		
Modal Sendiri	Pinjaman	Parking Lot/ Surface Car Parks	Multi Storey Car Parks (lima lantai)	Mechanical Car Parks
100%	0%	184.84%	108.72%	157.67%
90%	10%	165.84%	79.44%	117.09%
80%	20%	155.57%	70.81%	113.46%

70%	30%	142.58%	59.42%	109.19%
60%	40%	126.67%	45.25%	104.23%
50%	50%	108.22%	28.35%	98.54%
40%	60%	87.64%	9.08%	92.10%
30%	70%	65.42%	-12.13%	84.95%
20%	80%	42.12%	-34.80%	77.08%
10%	90%	18.17%	-58.56%	68.52%
0%	100%	-5.89%	-83.69%	59.35%

5

Return on Investment (ROI) didefinisikan sebagai pengembalian atas total investasi (biaya konstruksi dan biaya pemeliharaan). Investasi (biaya konstruksi) dengan sumber dana modal sendiri semakin besar atau pinjaman semakin kecil akan menghasilkan nilai ROI semakin besar. Investasi yang menghasilkan ROI positif untuk tipe *Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka) sumber dana modal sendiri 10% dan pinjaman 90%, tipe *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir) sumber dana modal sendiri 40% dan pinjaman 60%, dan tipe *Mechanical Car Parks* sumber dana modal sendiri 0% dan pinjaman 100%.

Tabel 6 Sumber Dana dan Payback Periode

Sumber Dana		Payback Periode (tahun)		
Modal Sendiri	Pinjaman	Parking Lot/ Surface Car Parks	Multi Storey Car Parks (lima lantai)	Mechanical Car Parks
100%	0%	28	> 50	12
90%	10%	28	> 50	12
80%	20%	30	>50	12
70%	30%	33	>50	12
60%	40%	38	>50	12
50%	50%	48	>50	13
40%	60%	> 50	>50	14
30%	70%	> 50	>50	15
20%	80%	> 50	>50	16
10%	90%	> 50	>50	18
0%	100%	> 50	>50	20

Payback Periode didefinisikan sebagai ekspektasi jumlah tahun yang diperlukan untuk menutup investasi awal (Brigham, 2001). *Payback Periode* berbeda-beda bergantung dari jenis investasi infrastruktur. Untuk investasi infrastruktur lahan parkir *Payback Periode* diharapkan relatif lebih cepat daripada infrastruktur lainnya (misal jalan tol, jalan rel). *Payback Periode* untuk kasus lahan parkir adalah 20 tahun. *Payback Periode* untuk tipe *Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka) dan *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir) dengan sumber dana modal sendiri berapapun menghasilkan lebih dari 20 tahun dan untuk tipe *Mechanical Car Parks* dengan sumber dana modal

sendiri 0% (atau makin besar) dan pinjaman 100% (atau makin kecil) kurang atau sama dengan 20 tahun.

Tabel 7 Sumber Dana dan Pengembalian Pinjaman

Sumber Dana		Pengembalian Pinjaman (tahun)		
Modal Sendiri	Pinjaman	Parking Lot/ Surface Car Parks	Multi Storey Car Parks (lima lantai)	Mechanical Car Parks
100%	0%	0	0	0
90%	10%	2	2	1
80%	20%	3	4	2
70%	30%	5	6	3
60%	40%	6	9	4
50%	50%	8	11	5
40%	60%	10	15	6
30%	70%	12	18	7
20%	80%	15	23	8
10%	90%	17	30	9
0%	100%	21	40	10

Lamanya pengembalian pinjaman bergantung dengan besarnya jumlah pinjaman. Pada kasus lahan parkir dengan berbagai tipe, pengembalian pinjaman paling cepat adalah tipe *Mechanical Car Parks* 10 tahun untuk pinjaman 100% dan paling lama adalah tipe *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir) 40 tahun untuk pinjaman 100%.

6 Bahasan dan Simpulan

Manfaat suatu usaha dapat diukur dengan cara mencari tingkat diskonto yang dapat membuat manfaat sekarang neto dari arus manfaat neto tambahan sama dengan nol. Hal demikian disebut tingkat pengembalian internal (IRR), yaitu tingkat bunga maksimum yang dapat dibayar oleh suatu usaha sebagai sumber dana. Dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tipe fasilitas park dan ride yang berbeda mengakibatkan hasil analisis masing-masing alternatif menjadi berbeda.

Tabel 8 Hasil Analisis Kelayakan Finansial

No.	Analisis	Parking Lot/ Surface Car Parks	Multi Storey Car Parks (lima lantai)	Mechanical Car Parks	Keterangan
1	Finansial <i>Internal Rate of Return</i> (FIRR)	Pinjaman 100%	Pinjaman 90%	Pinjaman 100%	Proporsi pinjaman maksimum
2	<i>Return on Investment</i> (ROI)	Pinjaman 90%	Pinjaman 60%	Pinjaman 100%	Proporsi pinjaman maksimum
3	<i>Payback Period</i>	28 sampai >50 tahun	> 50 tahun	12 sampai 20 tahun	Waktu untuk menutup investasi

awal				
4	Pengembalian Pinjaman	21 tahun	40 tahun	10 tahun
				Waktu untuk mengembalikan pinjaman 100%

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa semakin besar proporsi pinjaman, akan semakin banyak waktu yang dibutuhkan untuk menutup investasi awal dan mengembalikan pinjaman tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis Payback Period dan Pengembalian Pinjaman. Namun, dengan nilai MARR 6,5%, proyek ini masih dapat dikatakan layak secara finansial jika modal sepenuhnya berasal dari pinjaman, tanpa adanya modal sendiri. Hal ini berlaku untuk tipe lahan parkir (*Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka) dan *Mechanical Car Parks*.

Jika dilihat ketiga alternatif tipe park and ride, dapat disimpulkan bahwa tipe yang paling menguntungkan adalah *Mechanical Car Parks*. Dengan pinjaman 100% dan tanpa mengeluarkan modal sendiri, nilai investasi akan kembali dalam waktu 20 tahun, dan pinjaman dapat sepenuhnya dikembalikan dalam waktu 10 tahun, dibandingkan dengan tipe lahan parkir (*Parking Lot/Surface Car Parks* (Parkir pada lahan terbuka) dua kali lipat lebih besar, bahkan tipe *Multi Storey Car Parks* (Gedung Parkir) mencapai empat kali lebih lama.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kelayakan finansial dengan 100% pinjaman masih dinyatakan layak dan dapat dikembalikan dalam waktu relatif singkat untuk tipe *Mechanical Car Parks* jika dibandingkan dengan kedua tipe lainnya.

7 Daftar Pustaka

- Bapeda Kota Bandung (2015). "Review Masterplan Transportasi Kota Bandung Tahun 2013", Bapeda, Bandung.
- Brigham, E. F., Houston, J. F. (2001). "Manajemen Keuangan". Erlangga. Jakarta.
- Chu, X., Land, L., Pendyala, R. (2001). "Update of FDOT State Park and Ride Lot Program Planning Manual", Centre for Urban Transportation Research. University of South Florida.
- <http://www.bi.go.id/en/moneter/bi-rate/data/Default.aspx> (diunduh tanggal 6 Januari 2017).
- Jacksonville Transportation Authority (2009). "Park-and-Ride Study", Jacksonville, Florida.
- Olaru, D., Smith, B., Xia, J., Chen, C., Lin, T., Ying, H., Han, R. (2013). "Ticket to Ride : Factor Affecting Park and Ride Travelin Perth, WA". Proceedings of the 13th World Conference on Transportation Research, Jul 15-18, 2013. Rio de Janeiro, Brazil: Transport Research Society.